

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
—  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
—  
PARIS  
—

(11) N° de publication : **2 625 954**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **88 00816**

(51) Int Cl<sup>a</sup> : B 60 L 11/18, 7/10; G 07 F 7/08, 17/00.

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION** **A1**

(22) Date de dépôt : 18 janvier 1988.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 29 du 21 juillet 1989:

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

(71) Demandeur(s) : *PARIENTI Raoul.* — FR.

(72) Inventeur(s) : Raoul Parienti.

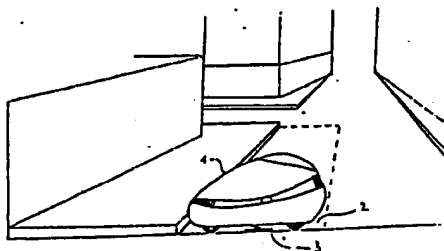
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) :

(54) Système de transport urbain électrique à recharge automatisée.

(57) Système de transport urbain permettant de se déplacer  
en ville sans utiliser sa propre voiture ou les transports en  
commun classiques.

Le système est constitué d'une flotte captive de petits  
véhicules automobiles 1 comportant deux places assises. Les-  
dits véhicules se déplacent grâce à un moteur électrique  
alimenté en énergie par des accumulateurs. Lesdits accumu-  
lateurs étant susceptibles de se recharger chaque fois que le  
véhicule se trouve sur un emplacement 2 spécialement prévu à  
cet effet, grâce à un bras dépliable 3. Le paiement du service  
est effectué grâce à un support de mémoire morte program-  
mable introduit dans un lecteur du véhicule. Le paiement peut  
être anticipé (support prépayé) ou différé (envoi de facture) en  
fonction du type de mémoire morte utilisé.



FR 2 625 954 - A1

D

- 1 -

La présente invention concerne un système de transport urbain de passagers. La circulation dans les villes pose de plus en plus de problèmes. Soit on utilise son propre véhicule, ce qui nous oblige à déplacer environ une tonne de ferraille et à occuper au sol une surface d'environ 8 mètres carrés avec tous les problèmes de stationnement que cela génère. Soit on utilise les transports en commun et là, on devient tributaire des horaires plus ou moins aléatoires et des arrêts obligatoires.

La présente invention permet de remédier à ces inconvénients. Elle est constituée d'une flotte captive de petits véhicules automobiles se déplaçant grâce à un moteur électrique. L'énergie nécessaire au fonctionnement du moteur est contenue dans des accumulateurs se trouvant dans chaque véhicule. Le rechargement de ces accumulateurs doit impérativement avoir lieu sur l'un des emplacements spécialement aménagés dans les différents quartiers de la ville. Pour utiliser ce moyen de transport, il faut être en possession d'une carte, support de mémoire morte programmable, qui pourra soit être prépayée comme la "télécarte" des postes, soit nécessiter une facturation à posteriori envoyée au domicile de l'utilisateur. L'utilisation chronologique de ce moyen de transport est donc la suivante :

- il faut trouver une station contenant des véhicules libres et suffisamment rechargés (voyant à l'extérieur du véhicule). Il faut ensuite introduire la carte dans le lecteur situé à l'extérieur du véhicule. Si la carte est validée il faut ensuite taper son code confidentiel, comme pour les cartes bancaires, sur un clavier à côté du lecteur. Quand le code est reconnu, les portes ou le toit pivotant se déverrouillent et le "contact" est mis. Le véhicule est prêt à rouler pour une destination choisie dans les limites du territoire urbain. L'option toit pivotant permet de pouvoir rouler en décapotable lorsque le temps le permet. La seule contrainte consiste à garer son véhicule dans l'une des nombreuses stations permettant la recharge des accumulateurs. Quand il arrive sur l'un de ces emplacements, le véhicule "le reconnaît" et rend ensuite sa carte à l'utilisateur, ce qui évite le risque de voir des véhicules abandonnés un peu n'importe où en dehors des emplacements réservés.

- 2 -

Une procédure spéciale permet de quitter le véhicule pendant quelques instants sans pour autant s'arrêter dans l'une des stations précédemment décrites. Il suffit pour cela d'appuyer sur une touche "Arrêt temporaire" ce qui a pour effet de  
05 verrouiller les portes ou le toit une fois que l'on est sorti du véhicule. La carte n'est pas restituée et la facturation continue pendant l'arrêt du véhicule à un coût inférieur mais suffisant pour dissuader les arrêts prolongés. Pour entrer à nouveau dans le véhicule, il faudra retaper son code  
10 confidentiel sur le clavier.

En ce qui concerne le rechargement des accumulateurs, deux solutions sont possibles :

- la première solution est d'utiliser des contacts galvaniques se trouvant sur un bras articulé du véhicule. Lors de l'arrêt  
15 dans une station, le bras se déplie et entre en contact avec une prise spécialement aménagée. Bien entendu, le courant de charge ne passe que lorsqu'il y a eu reconnaissance mutuelle entre la prise et le véhicule. Cette reconnaissance peut être effectuée de façon optique, par exemple par l'envoi d'un rayon  
20 infra-rouge codé ou de façon électrique, par l'envoi de courant faible.

- la deuxième solution n'utilise pas de contacts galvaniques. On se sert de courants induits suivant le principe utilisé dans un transformateur entre le primaire et le secondaire. Le  
25 primaire, ainsi qu'une demi-carresse magnétique, est noyé dans le sol de chaque emplacement de stationnement. Chaque véhicule est équipé de l'autre demi-carresse magnétique et d'un secondaire solidaire d'un bras susceptible de venir en contact avec le sol lors de l'arrêt définitif du-dit véhicule. Comme  
30 précédemment, le courant de charge ne circule que lorsqu'il y a eu reconnaissance mutuelle entre le primaire et le secondaire.

Toujours en ce qui concerne le rechargement des accumulateurs, il est prévu de transformer le moteur en générateur lors des  
35 périodes de freinage, ou dans les descentes, ce qui fera office de frein moteur. On peut aussi envisager de transformer l'énergie cinétique accumulée en énergie potentielle en se servant d'une turbine réversible remplissant un réservoir d'air sous pression. Cette énergie potentielle pourra ensuite  
40 être à nouveau transformée en énergie cinétique pour soulager

- 3 -

le moteur électrique.

On décrira maintenant à titre d'exemple non limitatif, un mode de réalisation particulier de l'invention en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- 05 - la figure 1 représente le schéma d'ensemble de l'invention.
- la figure 2 représente un véhicule en particulier.
- la figure 3 représente le schéma du système de contrôle d'accès.

On ne décrira pas ici la conception d'un véhicule automobile à 10 propulsion électrique considérant que cela est bien connu et ne faisant pas partie à proprement parlé de l'invention.

Sur la figure 1 on voit une rue dans laquelle se trouve l'un des véhicules automobiles (1) précédemment décrit, celui-ci est garé sur un emplacement (2) spécialement aménagé pour 15 permettre la recharge des accumulateurs par l'intermédiaire du bras (3) que l'on aperçoit déplié sous le véhicule.

Sur la figure 2, on voit un véhicule seul, avec en particulier la fente (4) permettant l'accès au lecteur de support de mémoire morte programmable, et le clavier (5) permettant 20 l'envoi du code. Le-dit clavier (5) est à touche sensitive pour éviter les dégradations.

Sur la figure 3, on voit le schéma du système de contrôle d'accès. Pour prendre un véhicule, l'utilisateur doit insérer son support de mémoire morte programmable dans le lecteur (6). 25 Le microprocesseur (7) vérifie la validité de ladite mémoire et attend l'envoi du code secret par l'intermédiaire du clavier extérieur (8). Lorsque le code est reconnu, le microprocesseur (7) actionne le déverrouillage (9) des portes ou du toit pivotant et met le "contact" pour permettre au véhicule de se 30 déplacer.

## REVENDICATIONS

1. Système de transport urbain constitué d'une pluralité de petits véhicules automobiles (1) se déplaçant grâce à un moteur électrique alimenté par des accumulateurs contenus dans chaque véhicule. Les-dits accumulateurs se rechargeant lorsque le-dit  
05 véhicule se trouve sur l'un des emplacements spéciaux (2) aménagés à cet effet dans les différents quartiers d'une même ville. Pour le paiement, il est fait usage d'un support de mémoire morte programmable introduit par l'utilisateur dans un lecteur (6) présent sur chaque véhicule.
- 10 2. Système de transport urbain selon la revendication 1 caractérisé par le fait que le courant de charge des accumulateurs ne circule qu'après la reconnaissance mutuelle entre un véhicule (1) et un emplacement spécial (2). Cette reconnaissance peut être soit optique, soit électrique.
- 15 3. Système de transport urbain selon les revendications 1 et 2 caractérisé par le fait que le moteur est capable de se transformer en générateur pour recharger les accumulateurs lors de l'utilisation du système de freinage.
4. Système de transport urbain selon les revendications 1, 2  
20 et 3 caractérisé par le fait que chaque véhicule (1) possède un réservoir d'air rempli par une turbine lors des décélérations et pendant les périodes de freinage.
5. Système de transport urbain selon la revendication 4 caractérisé par le fait que ladite turbine est réversible.  
25 c'est-à-dire qu'elle peut être émettrice vers le réservoir lors des décélérations et motrice grâce à l'air sous pression lorsque cela est nécessaire.

1/2

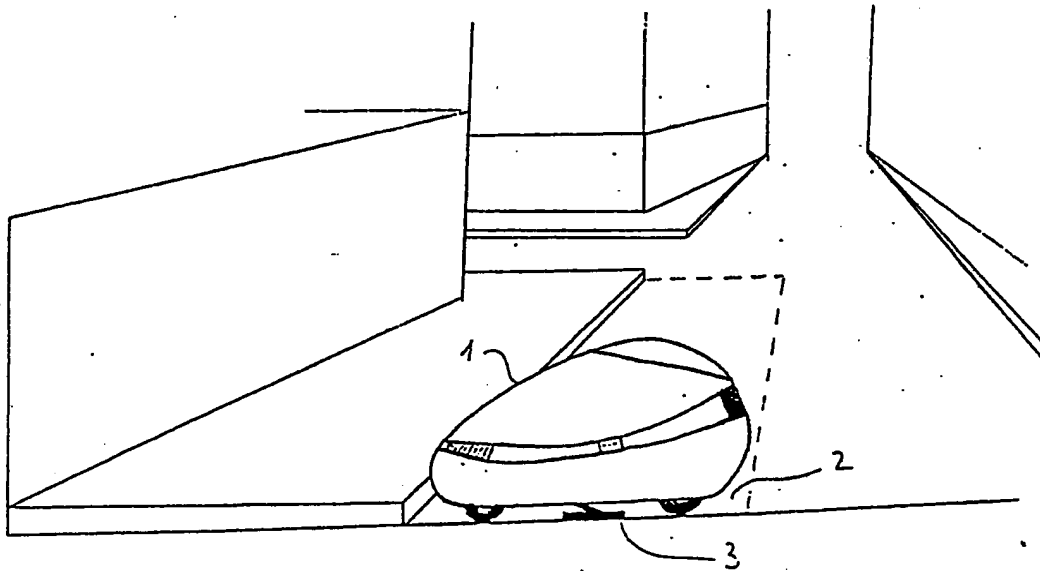


FIG 1

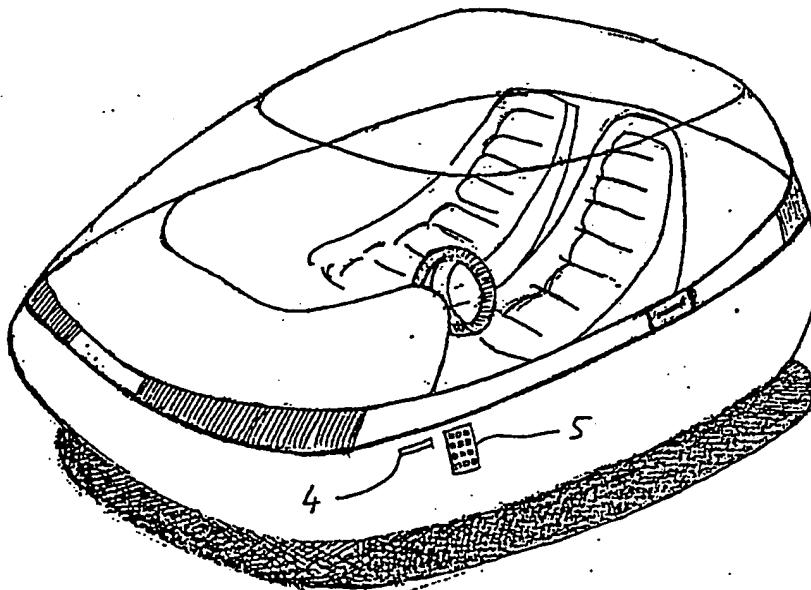


FIG 2

2/2

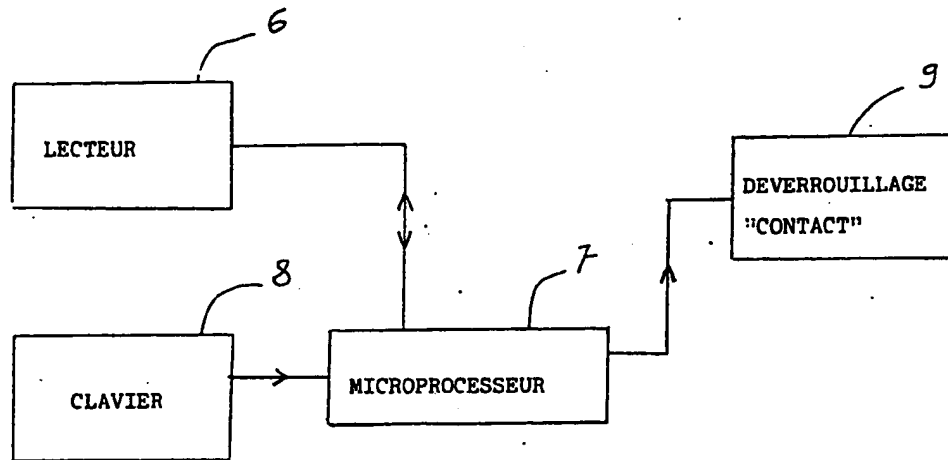


FIG 3

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
—  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
—  
PARIS  
—

①① N° de publication : **2 625 954**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **88 00816**

⑤① Int Cl<sup>a</sup> : B 60 L 11/18, 7/10; G 07 F 7/08, 17/00.

①② **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION** **A1**

②② Date de dépôt : 18 janvier 1988.

③③ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 29 du 21 juillet 1989.

⑥③ Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦① Demandeur(s) : *PARIENTI Raoul.* — FR.

⑦② Inventeur(s) : Raoul Parienti.

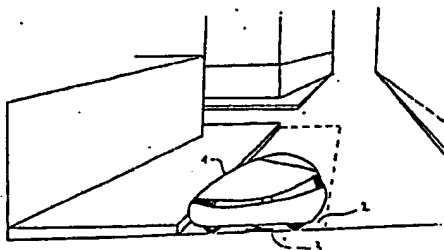
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) :

⑤④ Système de transport urbain électrique à recharge automatisée.

⑤⑦ Système de transport urbain permettant de se déplacer  
en ville sans utiliser sa propre voiture ou les transports en  
commun classiques.

Le système est constitué d'une flotte captive de petits  
véhicules automobiles 1 comportant deux places assises. Les-  
dits véhicules se déplacent grâce à un moteur électrique  
alimenté en énergie par des accumulateurs. Lesdits accumula-  
teurs étant susceptibles de se recharger chaque fois que le  
véhicule se trouve sur un emplacement 2 spécialement prévu à  
cet effet, grâce à un bras dépliable 3. Le paiement du service  
est effectué grâce à un support de mémoire morte program-  
mable introduit dans un lecteur du véhicule. Le paiement peut  
être anticipé (support prépayé) ou différé (envoi de facture) en  
fonction du type de mémoire morte utilisé.



FR 2 625 954 - A1

D



- 1 -

La présente invention concerne un système de transport urbain de passagers. La circulation dans les villes pose de plus en plus de problèmes. Soit on utilise son propre véhicule, ce qui nous oblige à déplacer environ une tonne de ferraille et à occuper au sol une surface d'environ 8 mètres carrés avec tous les problèmes de stationnement que cela génère. Soit on utilise les transports en commun et là, on devient tributaire des horaires plus ou moins aléatoires et des arrêts obligatoires.

La présente invention permet de remédier à ces inconvénients. Elle est constituée d'une flotte captive de petits véhicules automobiles se déplaçant grâce à un moteur électrique. L'énergie nécessaire au fonctionnement du moteur est contenue dans des accumulateurs se trouvant dans chaque véhicule. Le rechargement de ces accumulateurs doit impérativement avoir lieu sur l'un des emplacements spécialement aménagés dans les différents quartiers de la ville. Pour utiliser ce moyen de transport, il faut être en possession d'une carte, support de mémoire morte programmable, qui pourra soit être prépayée comme la "télécarte" des postes, soit nécessiter une facturation à posteriori envoyée au domicile de l'utilisateur. L'utilisation chronologique de ce moyen de transport est donc la suivante :

- il faut trouver une station contenant des véhicules libres et suffisamment rechargés (voyant à l'extérieur du véhicule). Il faut ensuite introduire la carte dans le lecteur situé à l'extérieur du véhicule. Si la carte est validée il faut ensuite taper son code confidentiel, comme pour les cartes bancaires, sur un clavier à côté du lecteur. Quand le code est reconnu, les portes ou le toit pivotant se déverrouillent et le "contact" est mis. Le véhicule est prêt à rouler pour une destination choisie dans les limites du territoire urbain. L'option toit pivotant permet de pouvoir rouler en décapotable lorsque le temps le permet. La seule contrainte consiste à garer son véhicule dans l'une des nombreuses stations permettant la recharge des accumulateurs. Quand il arrive sur l'un de ces emplacements, le véhicule "le reconnaît" et rend ensuite sa carte à l'utilisateur, ce qui évite le risque de voir des véhicules abandonnés un peu n'importe où en dehors des emplacements réservés.

- 2 -

Une procédure spéciale permet de quitter le véhicule pendant quelques instants sans pour autant s'arrêter dans l'une des stations précédemment décrites. Il suffit pour cela d'appuyer sur une touche "Arrêt temporaire" ce qui a pour effet de  
05 verrouiller les portes ou le toit une fois que l'on est sorti du véhicule. La carte n'est pas restituée et la facturation continue pendant l'arrêt du véhicule à un coût inférieur mais suffisant pour dissuader les arrêts prolongés. Pour entrer à nouveau dans le véhicule, il faudra retaper son code  
10 confidentiel sur le clavier.

En ce qui concerne le rechargement des accumulateurs, deux solutions sont possibles :

- la première solution est d'utiliser des contacts galvaniques se trouvant sur un bras articulé du véhicule. Lors de l'arrêt  
15 dans une station, le bras se déplie et entre en contact avec une prise spécialement aménagée. Bien entendu, le courant de charge ne passe que lorsqu'il y a eu reconnaissance mutuelle entre la prise et le véhicule. Cette reconnaissance peut être effectuée de façon optique, par exemple par l'envoi d'un rayon  
20 infra-rouge codé ou de façon électrique, par l'envoi de courant faible.

- la deuxième solution n'utilise pas de contacts galvaniques. On se sert de courants induits suivant le principe utilisé dans un transformateur entre le primaire et le secondaire. Le  
25 primaire, ainsi qu'une demi-carasse magnétique, est noyé dans le sol de chaque emplacement de stationnement. Chaque véhicule est équipé de l'autre demi-carasse magnétique et d'un secondaire solidaire d'un bras susceptible de venir en contact avec le sol lors de l'arrêt définitif du-dit véhicule. Comme  
30 précédemment, le courant de charge ne circule que lorsqu'il y a eu reconnaissance mutuelle entre le primaire et le secondaire.

Toujours en ce qui concerne le rechargement des accumulateurs, il est prévu de transformer le moteur en générateur lors des  
35 périodes de freinage, ou dans les descentes, ce qui fera office de frein moteur. On peut aussi envisager de transformer l'énergie cinétique accumulée en énergie potentielle en se servant d'une turbine réversible remplissant un réservoir d'air sous pression. Cette énergie potentielle pourra ensuite  
40 être à nouveau transformée en énergie cinétique pour soulager

- 3 -

le moteur électrique.

On décrira maintenant à titre d'exemple non limitatif, un mode de réalisation particulier de l'invention en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- 05 - la figure 1 représente le schéma d'ensemble de l'invention.
- la figure 2 représente un véhicule en particulier.
- la figure 3 représente le schéma du système de contrôle d'accès.

On ne décrira pas ici la conception d'un véhicule automobile à 10 propulsion électrique considérant que cela est bien connu et ne faisant pas partie à proprement parlé de l'invention.

Sur la figure 1 on voit une rue dans laquelle se trouve l'un des véhicules automobiles (1) précédemment décrit, celui-ci est garé sur un emplacement (2) spécialement aménagé pour 15 permettre la recharge des accumulateurs par l'intermédiaire du bras (3) que l'on aperçoit déplié sous le véhicule.

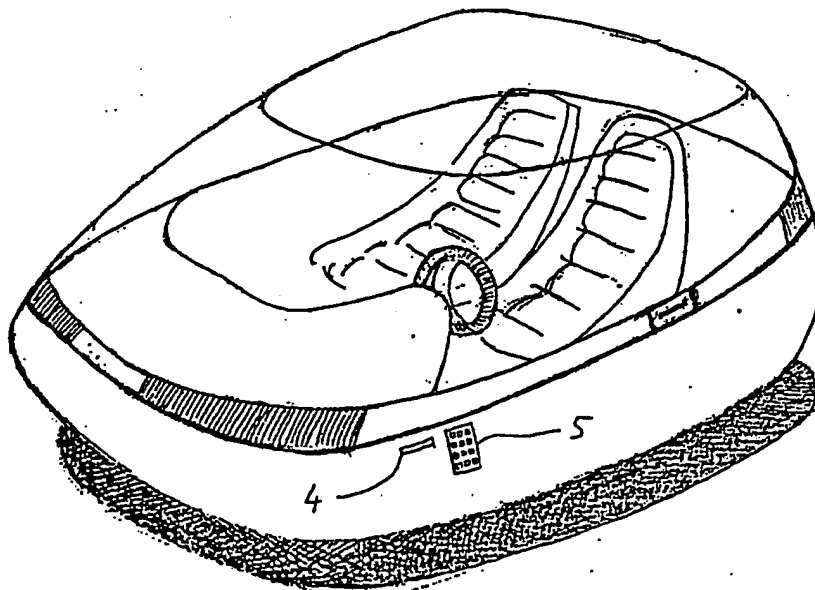
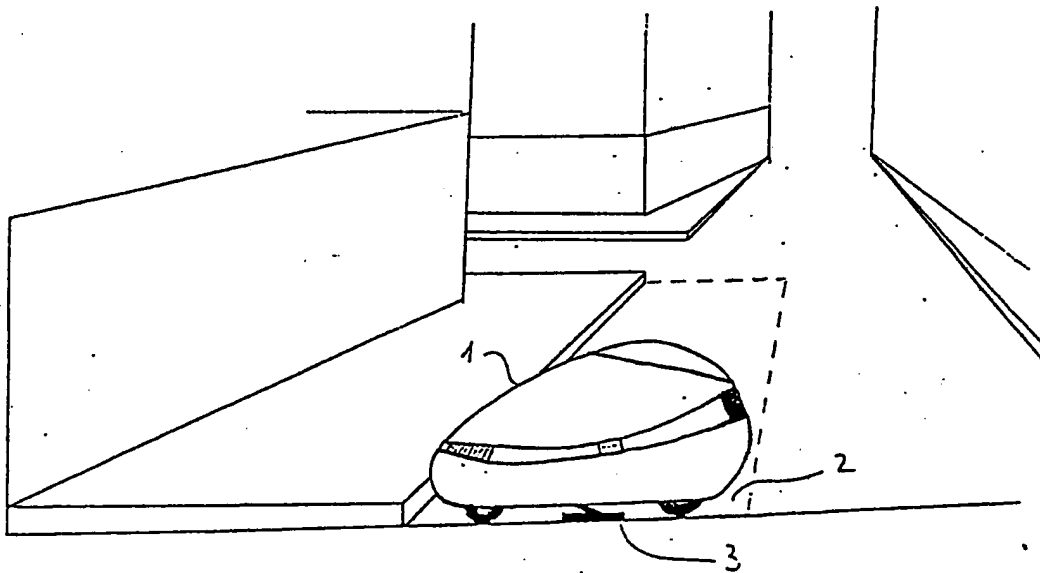
Sur la figure 2, on voit un véhicule seul, avec en particulier la fente (4) permettant l'accès au lecteur de support de mémoire morte programmable, et le clavier (5) permettant 20 l'envoi du code. Le-dit clavier (5) est à touche sensitive pour éviter les dégradations.

Sur la figure 3, on voit le schéma du système de contrôle d'accès. Pour prendre un véhicule, l'utilisateur doit insérer son support de mémoire morte programmable dans le lecteur (6). 25 Le microprocesseur (7) vérifie la validité de ladite mémoire et attend l'envoi du code secret par l'intermédiaire du clavier extérieur (8). Lorsque le code est reconnu, le microprocesseur (7) actionne le déverrouillage (9) des portes ou du toit pivotant et met le "contact" pour permettre au véhicule de se 30 déplacer.

## REVENDICATIONS

1. Système de transport urbain constitué d'une pluralité de petits véhicules automobiles (1) se déplaçant grâce à un moteur électrique alimenté par des accumulateurs contenus dans chaque véhicule. Les-dits accumulateurs se rechargeant lorsque le-dit  
05 véhicule se trouve sur l'un des emplacements spéciaux (2) aménagés à cet effet dans les différents quartiers d'une même ville. Pour le paiement, il est fait usage d'un support de mémoire morte programmable introduit par l'utilisateur dans un lecteur (6) présent sur chaque véhicule.
- 10 2. Système de transport urbain selon la revendication 1 caractérisé par le fait que le courant de charge des accumulateurs ne circule qu'après la reconnaissance mutuelle entre un véhicule (1) et un emplacement spécial (2). Cette reconnaissance peut être soit optique, soit électrique.
- 15 3. Système de transport urbain selon les revendications 1 et 2 caractérisé par le fait que le moteur est capable de se transformer en générateur pour recharger les accumulateurs lors de l'utilisation du système de freinage.
4. Système de transport urbain selon les revendications 1, 2  
20 et 3 caractérisé par le fait que chaque véhicule (1) possède un réservoir d'air rempli par une turbine lors des décélérations et pendant les périodes de freinage.
5. Système de transport urbain selon la revendication 4 caractérisé par le fait que ladite turbine est réversible.  
25 c'est-à-dire qu'elle peut être émettrice vers le réservoir lors des décélérations et motrice grâce à l'air sous pression lorsque cela est nécessaire.

1/2



2/2

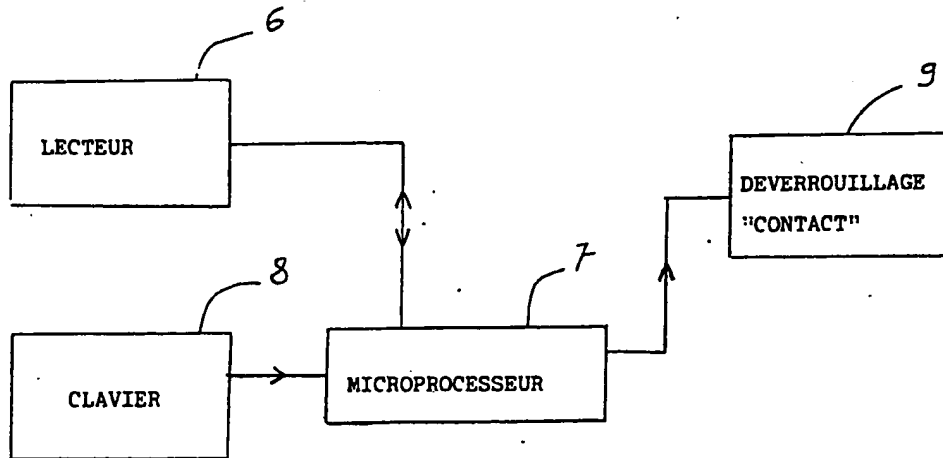


FIG 3